

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-158732

(43)Date of publication of application : 31.05.2002

(51)Int.Cl.

H04L 29/06

G06F 13/14

H04L 29/04

(21)Application number : 2000-351608

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 17.11.2000

(72)Inventor : TAJIMA TAKESHI

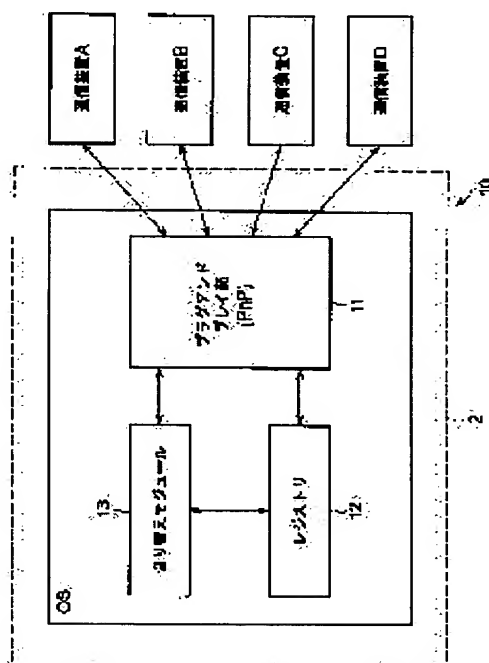
FUKAYA KAZUO

(54) CHANGEOVER CONTROL SYSTEM AND CHANGEOVER CONTROL METHOD FOR COMMUNICATION UNIT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a changeover control system and a changeover control method by which a user can easily execute changeover between electronic devices at a low cost so as to enhance the user-friendliness of a computer or the like without the need for difficult and troublesome setting of a communication unit.

SOLUTION: When the user selects a desired communication unit among communication units, setting information with respect to each communication unit in a registry is rewritten so as to use only the selected communication unit. The OS(Operating System) stops all the communication units at once and controls only the selected communication unit usable according to the rewritten setting information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

17.11.2000

[Date of sending the examiner's decision of

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-158732
(P2002-158732A)

(43)公開日 平成14年5月31日(2002.5.31)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 L 29/06		G 0 6 F 13/14	3 3 0 E 5 B 0 1 4
G 0 6 F 13/14	3 3 0	H 0 4 L 13/00	3 0 5 C 5 K 0 3 4
H 0 4 L 29/04			3 0 3 B

審査請求 有 請求項の数6 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2000-351608(P2000-351608)

(22)出願日 平成12年11月17日(2000.11.17)

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72)発明者 田島 武志

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

(72)発明者 深谷 和男

東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝
デジタルメディアエンジニアリング株式会
社内

(74)代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

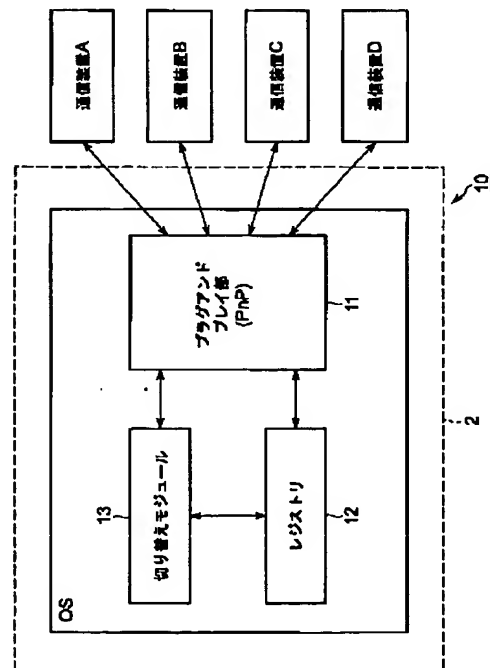
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 通信装置の切り換え制御システム及び切り換え制御方法

(57)【要約】

【課題】 ユーザが難解かつ煩雑な通信機器の設定を行うことなく、低コスト且つ容易に電子機器間の切り換えを実行でき、コンピュータ等の使い勝手を向上させること。

【解決手段】 複数の通信装置と、複数の通信装置から所望の通信装置を選択すると、レジストリ内の各通信装置に関する設定情報が、該選択された通信装置のみ使用可能とするように書き換えられる。OSは、一旦全ての通信装置を停止状態にした後、変更後の設定情報に従って、選択された通信装置のみ使用可能に制御する。



1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】** 複数の通信装置と、

前記複数の通信装置から所望の通信装置を選択するための
選択手段と、

前記各通信装置に関する設定情報を格納する第 1 の手段
と、

前記第 1 の手段に格納された前記設定情報に従って、前
記各通信装置を制御する第 2 の手段と、

前記選択手段によって所定の通信装置が選択された場合
には、当該選択された通信装置のみ使用可能とするよう

10
に前記設定情報を変更する第 3 の手段と、
を具備することを特徴とする通信装置切り換え制御シ
ステム。

【請求項 2】 前記第 2 の手段は、前記第 3 の手段によ
って選択された通信装置のみ使用するように前記設定情報
が変更された場合には、前記各通信装置を一旦停止状態
にした後、該選択された通信装置のみ起動することを特
徴とする請求項 1 記載の通信装置切り換え制御システ
ム。

【請求項 3】 前記一旦停止状態の間、一旦停止状態であ
る旨をユーザに通知する第 4 の手段をさらに具備するこ
とを特徴とする請求項 2 記載の通信装置切り換え制御シ
ステム。

【請求項 4】 複数の通信装置から所望の通信装置を選択
し、
前記選択に応答して、前記選択された通信装置のみ使用
可能とするように前記各通信装置に関する設定情報を変
更し、
前記変更後の設定情報に従って、前記各通信装置を制御
すること、
30
を特徴とする通信装置切り換え制御方法。

【請求項 5】 前記変更後の設定情報に従った前記各通信
装置の制御において、前記各通信装置を一旦停止状態に
した後、前記選択された通信装置のみ起動する制御を行
うことを特徴とする請求項 4 記載の通信装置切り換え制
御方法。

【請求項 6】 前記一旦停止状態の間、一旦停止状態であ
る旨をユーザに通知することを特徴とする請求項 5 記載
の通信装置切り換え制御方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、パーソナルコンピ
ュータ等が内蔵する通信装置を静的或いは動的に切り替
え制御する制御システム及び制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 通常、パーソナルコンピュータ（以下、
「PC」と称する。）等の電子機器には、多種多様な通
信機器が接続可能である。各種通信機器は、PC等に内
蔵或いは外付けとして提供され、当該PC等のオペレー
ティングシステム（以下、「OS」と称する。）等の制

2

御機能により、静的或いは動的に管理される。

【0003】 この様に複数の通信機器がPC等に接続さ
れている環境において、ユーザがデータ通信を行う場合
がある。この場合、何れの通信機器を介して該通信が実
行されるかは、PC等に内蔵されるルーティングテー
ブルによって支配される。従って、ルーティングテー
ブルによって決定される通信機器と異なる通信機器を使用
したい場合には、該ルーティングテーブルの内容を変更・
更新する必要がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、ルー
ティングテーブルの管理は非常に難解かつ煩雑である。従
って、一般ユーザがルーティングテーブルの内容を変更
・更新して通信機器の切り替え制御を行うことは、作業
性及び迅速性を欠き実用的でない。

【0005】 また、従来のPC等には、状況に応じて使
用する通信機器を切り換えるというハード機能或いはソ
フト機能は提供されていない。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記事情に鑑
みてなされたもので、ユーザが難解かつ煩雑な通信機器
の設定を行うことなく、低コスト且つ容易に電子機器間
の切り換えを実行することができ、その結果コンピュ
ータ等の使い勝手を向上させることができる通信装置切
り替え制御システム及び制御方法を提供することを目的と
している。

【0007】 本発明の第 1 の視点は、複数の通信装置
と、前記複数の通信装置から所望の通信装置を選択す
るための選択手段と、前記各通信装置に関する設定情報
を格納する第 1 の手段と、前記第 1 の手段に格納された前
記設定情報に従って、前記各通信装置を制御する第 2 の
手段と、前記選択手段によって所定の通信装置が選択さ
れた場合には、当該選択された通信装置のみ使用可能と
するように前記設定情報を変更する第 3 の手段とを具備
することを特徴とする通信装置切り換え制御システムで
ある。

【0008】 本発明の第 2 の視点は、複数の通信装置か
ら所望の通信装置を選択し、前記選択に応答して、前記
選択された通信装置のみ使用可能とするように前記各通
信装置に関する設定情報を変更し、前記変更後の設定情
報に従って、前記各通信装置を制御することを特徴とす
る通信装置切り換え制御方法である。

【0009】 近年における電子機器の機能及び構成は非
常に複雑である。このような電子機器間の切り換えを、ハ
ードウェアによる接続切り換えにて実現しようとする
と非常に高価なものとなり、実用的ではない。

【0010】 また、上記電子機器間の切り換えをソフト
ウェアにて実現しようとする、ユーザに非常に複雑な
操作を強いることになる。特に、静的状態から動的状態
への切り換え作業は、非常に高い技術を必要とする。

3

【0011】これに対し、上記構成による通信装置切り換え制御システム或いは制御方法は、非常に単純なインタフェースとOSとが提供する標準的な機能を利用して電子機器間の切り換えを行う構成となっている。

【0012】従って、本通信装置切り換え制御システム或いは制御方法によれば、ユーザは難解かつ煩雑な通信機器の設定を行うことなく、低コスト且つ容易に電子機器間の切り換えを実行することができ、その結果コンピュータ等の使い勝手を向上させることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態を図面に従って説明する。以下の説明においては、パーソナルコンピュータ（以下、「PC」と称する。）等と当該PCに接続された通信装置とからなるコンピュータシステムにおいて確立される通信装置切り換え制御システムを例とする。しかし、本発明に係る通信装置切り換え制御システムはこれに限定されることなく、例えば、ネットワークアプライアンス或いは携帯電話等の電気機器と複数の通信装置とから成るシステムにおいても適用可能である。

【0014】なお、以下の説明において、略同一の機能及び構成を有する構成要素については、同一符号を付し、重複説明は必要な場合にのみ行う。

【0015】図1は、本発明に係る通信装置切り換え制御システムを具備するコンピュータシステムのブロック図を示している。

【0016】図1において、コンピュータシステム1は、CPUモジュール20、PCIバス22、ISAバス24、主メモリ26、DVDデコーダ28、I/Oコントローラ30、PCIインタフェースブリッジ32、ハードディスクドライブHDD33、フラッシュBIO S_ROM34、グラフィックコントローラ36、EC/KBC38、LCD42、各ポート50、通信装置A、通信装置B、通信装置C、通信装置Dを有している。

【0017】CPUモジュール20は、本コンピュータシステム全体の動作制御及びデータ処理を実行する。本モジュール20には、CPU、キャッシュ、主メモリ26を制御するためのコントローラ等が搭載されている。

【0018】また、CPUモジュール20は、後述する通信装置切り換え制御システムの動作制御及びデータ処理を実行する。

【0019】主メモリ26は、本コンピュータシステムの主記憶装置として機能する。主メモリ26には、オペレーティングシステム、処理対象のアプリケーションプログラム、当該アプリケーションプログラムに基づいて作成されたデータ等が格納されている。

【0020】主メモリ26上においては、マイクロソフト社のWindows95（登録商標）等のオペレーションシステム（以下、「OS」と称する。）が展開され、当該OSによって起動されるプラグアンドプレイ部

4

11、レジストリ12、通信装置切り換えモジュール13（後述）と通信装置A乃至通信装置Dとの間で、本発明の特徴である通信装置切り換え制御システム10が確立される。

【0021】I/Oコントローラ30は、コンピュータ1本体が内蔵する各種I/Oデバイスを制御するためのゲートアレイであり、図1に示したシリアルポート、パラレルポート、USBポート等各種I/Oコネクタに接続されたデバイスのインプット・アウトプットに関する制御を行う。

【0022】PCIインタフェースブリッジ（PCI I/F）32は、1チップLSIによって実現されたゲートアレイである。このPCI I/F32は、PCIバス22とISAバス24との間を双方向で接続するブリッジ機能及びHDD68を制御する機能を有する。

【0023】フラッシュBIO S_ROM34は、プログラム書き換え可能なフラッシュメモリであり、システムBIO Sを記憶する。なお、システムBIO Sとは、本コンピュータシステム内の各種ハードウェアをアクセスするファンクション実行ルーチンを体系化したものである。

【0024】グラフィックコントローラ36は、VGA（Video Graphics Array）（640ドット×480ライン）、SVGA（800ドット×600ライン）、XGA（1024ドット×768ライン）等をサポートする描画機能付きLSIである。

【0025】LCD42は、グラフィックコントローラ36からの制御信号、画像データ信号に基づいて画像を表示する表示装置である。

【0026】EC/KBC38は、本発明の特徴的な部分であり、キーボード40やマウス41からの入力信号をビット列に変換し、各制御部に転送するコントローラである。

【0027】通信装置A、通信装置B、通信装置C、通信装置Dのそれぞれは、例えば無線LAN通信装置、有線LAN通信装置、ブルー・トゥース（Bluetooth）、電話回線用モデム、携帯電話等のいずれかの通信装置であり、PC本体に接続されている。

【0028】なお、本実施形態では、上述の如く搭載或いは接続する通信装置を4つとしている。しかし、通信装置切り換え制御システムは、二つ以上の通信装置が搭載或いは接続されているPC等の電子機器であれば有効であることは、言うまでもない。

【0029】次に、本コンピュータシステム1上で展開される通信装置切り換え制御システム10について、図2を参照しながら説明する。

【0030】図2は、通信装置切り換え制御システム10を示したブロック図である。本通信装置切り換え制御システムは、プラグアンドプレイ部11、レジストリ12、切り換えモジュール13から構成される。

5

【0031】（プラグアンドプレイ部）プラグアンドプレイ部11は、拡張カードや周辺機器等を本PCに接続した際に、デバイス・ドライバの組み込みと設定とを自動的に行う機能、すなわちプラグアンドプレイ機能を有する。プラグアンドプレイ部11は、OSが起動時に接続されている上記各通信装置或いはその他の周辺機器をチェックし、I/O（入出力）アドレスやIRQ（割り込み信号）を割り当てると同時に、対応するデバイスドライバを組み込む等、OS上から動的にハードウェア構成を管理する。

【0032】また、プラグアンドプレイ部11は、プラグアンドプレイ機能によって、OSの機能を停止することなくハードウェアの追加・削除を行うことが可能である。当該追加・削除機能を利用して、後述する様に通信装置の切り換えを行うことは、本通信装置切り換え制御システムの特徴の一つである。

【0033】さらに、プラグアンドプレイ部11は、OSのライブラリに接続された機器のデバイス・ドライバが存在しない場合には、必要であればコンピュータの再起動等を自動的に実行する。

【0034】なお、一般的にプラグアンドプレイ機能は、USBバスを用いた機器、IEEE1394規格に則った機器、PCIバスを用いた機器等に提供されることが多く、所定のOSが有する標準的な機能である。

【0035】（レジストリ）レジストリ12は、通信装置等の各種装置のドライバの指定や環境設定、アプリケーションの関連付け等の情報を保存する手段である。また、各種のプロパティや設定を変更すると、その殆どの情報は該レジストリ12に保存される。

【0036】例えば、本レジストリ12に保存されたプラグアンドプレイの設定情報が変更された場合には、上記プラグアンドプレイ部11或いはOSは、変更後の設定に従って動作することになる。

【0037】（切り換えモジュール）切り換えモジュール13は、所定の入力指示に基づいて、レジストリ12の設定の変更を行う手段であり、本発明の特徴の一つである。具体的には、切り換えモジュールは、接続された通信装置の設定を全て停止状態とする、或いは選択された通信装置のみ動作可能な状態にする等、レジストリ12内の各種通信装置に関する設定を変更する機能を有する。

【0038】次に、上記のように構成した通信装置切り換え制御システムの動作を、図3を参照しながら説明する。なお、コンピュータシステム1において、本通信装置切り換え制御システム10を動作させずに、従来の手法にて通信装置に関する制御を行う状態を「標準状態」と定義する。また、コンピュータシステム1において、本通信装置切り換え制御システム10を動作させることで、選択された一つの通信装置のみが動作可能となった状態を「基本状態」と定義する。

6

【0039】図3は、通信装置切り換え制御システムによって実行される、標準状態から基本状態への切り換え動作の手順を示したフローチャートである。

【0040】図3において、まず、標準状態にある本コンピュータシステム1において、マウス或いはキーボード等からの所定の操作により、例えば通信装置Aのみ排他的に使用する旨が入力される（ステップS1）。

【0041】図4は、GUI（Graphical User Interface）を使用して通信装置を選択する例を示した図である。

【0042】図4に示すように、例えばマウスからの操作によって、ユーザは所望の通信装置の選択を行うことができる。LCD42に表示された「切り換え」ボタンにカーソルを合わせると、接続された通信装置がプルアップメニューとして表示される。ユーザは、該メニューの中から所望の通信装置を選択（クリック）することで、使用する通信装置にチェックが記入されてメニューが閉じ、選択操作が完了する。

【0043】なお、図4に示したメニューには、レジストリ12に設定を書き込まれた全ての通信装置が表示される構成である。

【0044】また、ステップS1において選択された通信装置は、LCD42のタスクトレイにアイコンとして表示される構成であることが好ましい。この場合、選択された通信装置が動作中であるときには、該表示されたアイコンの表示形態を変化させる構成であつてもよい。

【0045】次に、切り換えモジュール13は、この通信装置選択操作に応答して、レジストリ12内の各通信装置A～Dの設定を、使用停止状態に変更する（ステップS2）。

【0046】このレジストリ12内の設定変更を受けて、プラグアンドプレイ部11は、全ての通信装置及び各通信装置上で提供されている通信機能の一部（例えば、TCP/IP等）を停止する（ステップS3）。

【0047】図5は、プラグアンドプレイ部11の機能によって、各通信装置A～Dが使用停止になった状態を示している。同図における斜線は、通信装置が停止状態であることを表している。

【0048】図5に示すように、全ての通信装置A～Dが停止状態になった後、切り換えモジュール13は、レジストリ12内の通信装置Aのみの設定を、使用可能状態に変更する（ステップS4）。

【0049】なお、本ステップS3に示すように、一旦すべての通信装置を停止状態とするのは、標準状態での通信情報を基本状態に反映させないためである。

【0050】プラグアンドプレイ部11は、レジストリ12内の通信装置Aの設定が使用可能状態であることを受けて、通信装置Aのみ起動し（ステップS5）、該起動と共に該通信装置A上で提供されている機能が起動する。すなわち、プラグアンドプレイ部11は、通信装置

Aの通信機能を自動設定し、該通信装置Aによる通信を可能とする。

【0051】図6は、プラグアンドプレイ部11の機能によって、通信装置Aのみが使用可能になった状態を示している。同図における斜線は、通信装置が停止状態であることを表している。

【0052】図6に示すように、本コンピュータシステム1は、通信装置Aのみが使用可能な基本状態となっている。従って、ユーザは、通信装置Aを排他的に動作させることができる。

【0053】以上述べたように、本実施形態に係る通信装置切り換え制御システムは、OSとによって提供される標準的な機能、すなわちプラグアンドプレイ機能を利用することで、使用する通信装置をOS的に取り外しする構成となっている。従って、使用する通信装置を物理的に取り外しする必要性がなく、ユーザの余分な労力を要しない。

【0054】また、通信装置の切り替えは、非常に単純なインターフェースによって操作される構成となっているから、コンピュータ等の使い勝手を向上させることが20できる。

【0055】すなわち、ユーザは難解かつ煩雑な通信機器の設定を行うことなく、低コスト且つ容易に電子機器間の切り換えを実行することができ、コンピュータ等の使い勝手を向上させることができる。

【0056】以上、本発明を実施形態に基づき説明したが、本発明の思想の範疇において、当業者であれば、各種の変更例及び修正例に想到し得るものであり、それら変形例及び修正例についても本発明の範囲に属するものと了解される。例えば以下に示すように、その要旨を変30更しない範囲で種々変形可能である。

【0057】本通信装置切り換え制御システムは、通信装置の切り換えにおいてすべての通信機能を一時停止させる構成となっている。そのため、全ての入力がロックされ、ユーザはOSに対して操作不可能になる場合がある。この様な場合、該一時停止の間は画面に「切り換え中」である旨の表示を行う構成であることが好ましい。また、音声にて「切り換え中」である旨を報告する構成であってもよい。

【0058】この様な構成によれば、ユーザは、操作不40可能であることを容易に判断することができ、該一時停止或いは入力のロックに対してストレスを感じないようにすることができる。

【0059】なお、本願発明は上記実施形態に限定されるものではなく、実施段階ではその趣旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。また、実施形態は可能な限り適宜組み合わせて実施してもよく、その場合組合わせた効果が得られる。さらに、上記実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせにより種々の発明が抽50

出され得る。例えば、実施形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果の欄で述べられている効果の少なくとも1つが得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【0060】

【発明の効果】以上本発明によれば、ユーザは難解かつ煩雑な通信機器の設定を行うことなく、低コスト且つ容易に電子機器間の切り換えを実行することができ、コンピュータ等の使い勝手を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明に係る通信装置切り換え制御システムを具備するコンピュータシステムのブロック図を示している。

【図2】図2は、通信装置切り換え制御システムを示したブロック図を示している。

【図3】図3は、通信装置切り換え制御システムによって実行される、通信装置切り換え動作の手順を示したフローチャートを示している。

【図4】図4は、GUI (Graphical User Interface) を使用して通信装置を選択する例を示した図である。

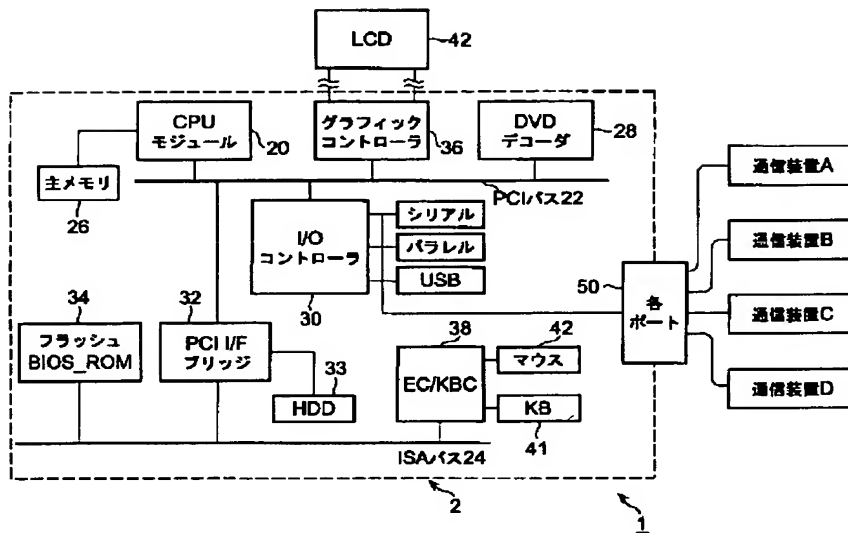
【図5】図5は、通信装置切り換え制御システムによって実行される、通信装置切り換え動作を説明するための図である。

【図6】図6は、通信装置切り換え制御システムによって実行される、通信装置切り換え動作を説明するための図である。

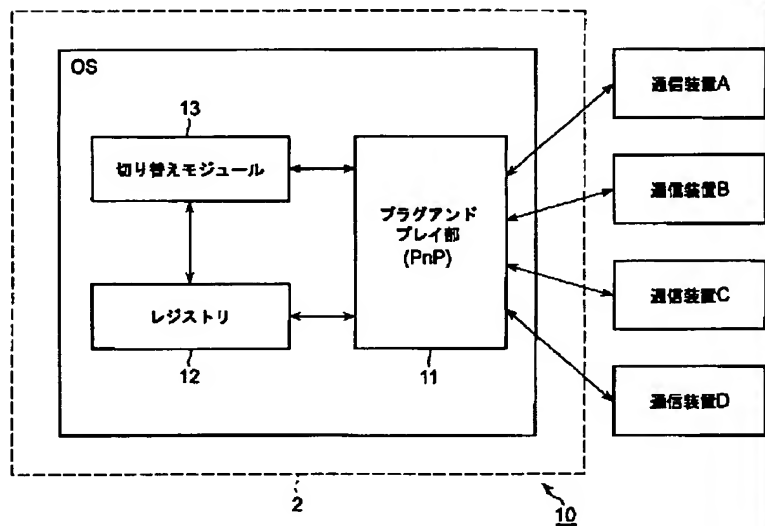
【符号の説明】

- 1…コンピュータシステム
- 2…PC本体
- 10…通信装置切り換え制御システム
- 11…プラグアンドプレイ部
- 12…レジストリ部
- 13…切り換えモジュール
- 20…CPUモジュール
- 22…PCIバス
- 24…ISAバス
- 26…主メモリ
- 28…DVDデコーダ
- 30…I/Oコントローラ
- 32…PCIインタフェースブリッジ
- 33…ハードディスクドライブHDD
- 34…フラッシュBIOS_ROM
- 36…グラフィックコントローラ
- 38…EC/KBC
- 42…LCD
- 50…各ポート
- A～D…通信装置

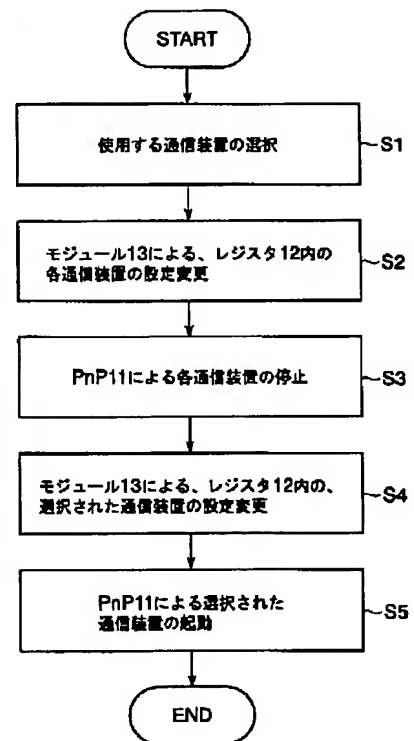
【図1】



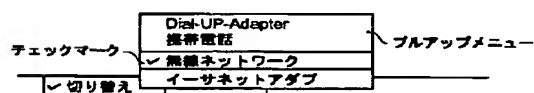
【図2】



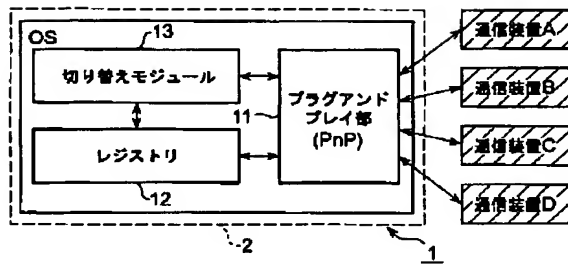
【図3】



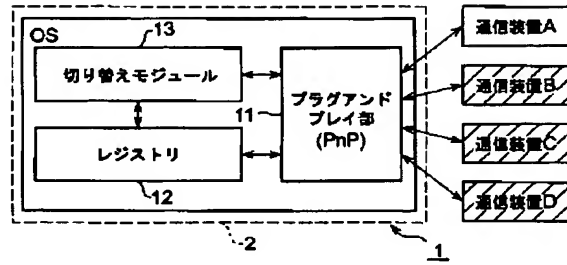
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B014 HC01

5K034 AA10 AA17 DD02 FF01 FF02

FF03 FF04 JJ02 JJ11 KK27

KK28 KK29